

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Barbora Navrátilová

Astma bronchiale v práci porodní asistentky

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá

Olomouc 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 29. dubna 2016

.....

podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Renatě Hrubé za odborné vedení mé bakalářské práce a poskytnutí cenných rad.
Dále děkuji své rodině a svým blízkým za podporu během celého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Astma bronchiale v práci porodní asistentky

Název práce v ČJ: Astma bronchiale v práci porodní asistentky

Název práce v AJ: Bronchial asthma in midwifery

Datum zadání: 2016-01-22

Datum odevzdání: 2016-04-29

VŠ, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav porodní asistence

Autor: Navrátilová, Barbora

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou astma bronchiale v porodní asistenci. Předkládá poznatky o astma bronchiale u žen v reprodukčním věku, v těhotenství, při porodu a v šestinedělí. Popisuje vliv astma bronchiale na menstruační cyklus a plodnost ženy, vztah mezi těhotenstvím a astmatem. Je popsána diagnostika, léčba v těhotenství, během porodu a šestinedělí. Sumarizuje informace o působení antiastmatik na plod. Část je věnována ošetrovatelské a edukační roli porodní asistentky v péči o těhotnou ženu, rodičku a šestinedělku s astma bronchiale.

Abstrakt v AJ:

Bachelor's thesis deals with bronchial asthma in midwifery. It presents findings about bronchial asthma in women of reproductive age, during pregnancy, childbirth and postpartum period. It describes impact of bronchial asthma on menstrual cycle and fertility of women, the relationship between pregnancy and asthma. It describes diagnosis, treatment during pregnancy, delivery and the postpartum period. It summarizes informations about effect of antiasthmatics on fetus. Part is devoted to nursing and educational role of midwife in care of pregnant women, women in labour, women in puerperium with bronchial asthma.

Klíčová slova v ČJ:

astma bronchiale, astmatický záchvat, plodnost, těhotenství, antiastmatika, porod, šestinedělí, kojení, péče porodní asistentky

Klíčová slova v AJ:

bronchial asthma, asthma exacerbation, fertility, pregnancy, antiasthmatics, delivery, puerperium, breastfeeding, midwifery care

Rozsah práce: 43 stran/ 2 přílohy

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI	9
2 ASTMA BRONCHIALE.....	12
2.1 Diagnostika astma bronchiale	12
2.2 Léčba astma bronchiale	14
2.3 Astma bronchiale a menstruace	14
2.4 Astma bronchiale a plodnost ženy	15
3 ASTMA BRONCHIALE V TĚHOTENSTVÍ, PŘI PORODU A V ŠESTINEDĚLÍ	17
3.1 Astma bronchiale a porod.....	21
3.2 Astma bronchiale a šestinedělí	23
4 VLIV ANTIASMATIK NA PLOD	25
5 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY O ŽENU S ASTMA BRONCHIALE	28
5.1 Test kontroly astmatu	30
5.2 Strava bohatá na antioxidanty	31
SHRNUTÍ TEORETICKÝCH VÝCHODISEK A JEJICH VÝZNAM	33
ZÁVĚR	34
REFERENČNÍ SEZNAM	36
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	41
SEZNAM PŘÍLOH	42

ÚVOD

Astma bronchiale patří mezi velmi časté onemocnění v dospělosti. Světová zdravotnická organizace uvádí, že tímto celoživotním chronickým onemocněním s velmi variabilním průběhem trpí celosvětově asi 300 milionů lidí a jeho incidence stále stoupá. V České republice (ČR) se léčí více než 800 tisíc pacientů s astma bronchiale, avšak předpokládá se, že u více než 300 tisíc lidí nebylo toto onemocnění doposud zjištěno. Astma bronchiale se nejčastěji manifestuje v dětství, ale ke stanovení diagnózy dochází i u dospělých nebo seniorů. Nicméně astma s sebou přináší mnohá omezení v každodenním životě, během studia, práce a běžných činností, zejména u pacientů s těžkým stupněm onemocnění. Mortalita u astma bronchiale je v ČR velmi nízká, odhaduje se pouze 1/100 000 obyvatel (Krčmová a Novosad, 2010, s. 196).

Vedle alergických onemocnění je považováno za nejčastější chorobu u gravidních žen právě astma bronchiale. Onemocnění doprovází přibližně 12-14 % těhotenství. Tíže průduškového astmatu může být vlivem těhotenství zásadně změněna. V ČR za těhotnou ženu s astma bronchiale nese odpovědnost její praktický lékař, avšak těhotná žena pravidelně dochází a je kontrolována v alergologické poradně. Alergolog úzce spolupracuje se svou pacientkou a odborníky, kterými jsou pneumolog, praktický, imunolog a gynekolog. Společně se podílejí na strategii péče těhotné astmatičky s cílem zajistit neměnný stav onemocnění a vhodné prostředí pro růst a vývoj plodu (Novotná a Novák, 2012, s. 20-21).

Klíčovou otázkou bakalářské práce je: „Jaké jsou dosud publikované poznatky o problematice astma bronchiale u žen v reprodukčním věku, v těhotenství, během porodu, v šestinedělí a péči porodní asistentky?“

Cílem bakalářské práce je předložit nejnovější poznatky o problematice astma bronchiale, hlavní cíl je následně rozdělen do těchto dílčích cílů:

1. Předložit poznatky o astma bronchiale u žen v reprodukčním věku
2. Předložit poznatky o astma bronchiale ve vztahu k těhotenství, porodu a šestinedělí
3. Předložit poznatky o vlivu antiastmatik na plod
4. Předložit poznatky v péči o ženu s astma bronchiale

Vstupní literatura:

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH, Karel MARŠÁL a kol. *Porodnictví*. 3.vyd. Praha: Grada, 2014. 576 s. ISBN 978-80-247-4529-9.

HÁJEK, Zdeněk a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.

ROZTOČIL, Aleš et al. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 408 s. ISBN 978-80-247-1941-2

NOVOTNÁ, Bronislava a Jiří NOVÁK. *Alergie a astma*. 1 vyd. Praha: Grada, 2012. 244 s. ISBN 978-80-247-4390-5.

TEŘL, M., P. ČÁP, R. DVOŘÁKOVÁ et al. *Doporučený postup diagnostiky a léčby bronchiálního astmatu*. 1. vyd. Semily: Geum, 2015. 63 s. ISBN 978-80-87969-08-3.

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

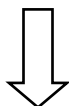
Klíčová slova v ČJ: astma bronchiale, plodnost, těhotenství, antiastmatika, porod, šestinedělí, kojení, péče porodní asistentky

Klíčová slova v AJ: bronchial asthma, fertility, pregnancy, antiasthmatics, delivery, puerperium, breastfeeding, midwifery care

Jazyk: český, anglický, slovenský

Období: 2000-2015

Další kritéria: recenzovaná periodika

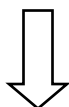


DATABÁZE

EBSCO, PUBMED, MEDVIK

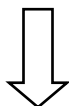


Nalezeno: 133 článků



VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

- duplicitní články
- články, které nespĺnily kritéria pro zadané cíle bakalářské práce



**SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH
DOKUMENTŮ**

EBSCO ... 4 články

PUBMED ... 20 článků

MEDVIK... 5 článků

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Advances in Clinical and Experimental Medicine ... 1 článek

American Journal of Obstetrics and Gynekology ... 1 článek

Australian Prescriber ... 1 článek

Clinical and Experimental Allergy ... 1 článek

Critical Care Medicine ... 1 článek

Current Opinion Pulmonary Medicine ... 1 článek

European Respiratory Journal ... 1 článek

European Respiratory Revue ... 1 článek

Farmi news ... 2 články

Indian Journal of Pharmaceutical Sciences ... 1 článek

Interní medicína pro praxi ... 1 článek

ISRN Allergy ... 1 článek

Journal of Asthma ... 1 článek

Journal of Perinatal and Neonatal Nursing ... 1 článek

Journal of Women's Health ... 1 článek

Lancet Respiratory Medicine ... 1 článek

Medical Tribune ... 1 článek

Nursing Standard ... 1 článek

Nutrients ... 1 článek

Obstetrics and Gynekology ... 1 článek

Pulmonary Medicine ... 2 články

Remedia ... 1 článek

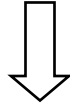
Reproductive System and Sexual Disorders ... 1 článek

Reproductive Toxicology ... 1 článek

The Nurse Practitioner ... 1 článek

The Obstetrician and Gynaecologist ... 1 článek

The Open Nursing Journal ... 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 29 dohledaných článků, 4 knihy, 1 dokument a 1 webová stránka.

2 ASTMA BRONCHIALE

Astma bronchiale patří mezi chronická onemocnění dýchacích cest vyznačující se přítomností zánětu, který má za následek hyperreaktivitu bronchů společně s jejich neprůchodností, kterou lze často zvrátit. Hyperreaktivita se klinicky projevuje opakovanými hvízdavými zvuky během dýchání, nočními a časně ranními epizodami kašle, dále svíravým pocitem na hrudi a dušností (Krčmová a Novosad, 2010, s. 196).

Na vzniku astmatu se podílí řada rizikových faktorů, které můžeme rozdělit na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní faktory patří genetická informace hostitele vnímavá k rozvoji astmatu, týkající se imunitního systému, prozánětlivých cytokinů, genetických předpokladů k atopii a nadměrné reaktivitě dýchacích cest. Věk a pohlaví jedince můžeme také zařadit mezi vnitřní faktory. K vnějším faktorům patří součásti životního prostředí, jako jsou látky specifické pro určité profese a alergenů, které přímo nezpůsobují vznik onemocnění, ale sehrávají roli v rozvoji příznaků. Projevy astmatu mohou být velmi různorodé, od typických příznaků, kam řadíme pískoty na hrudi s prodlouženým výdechem a dušností přes zcela nespecifické. Astma, které vzniká na podkladě alergenů, je často doprovázeno alergickou rýmou nebo atopickou dermatitidou (Krčmová a Novosad, 2010, s. 196-197; Teřl et al., 2015, s. 6-9).

U průduškového astmatu se střídá období klidu, kdy se pacient cítí zdravý a je zcela bez problémů s obdobím zhoršení. Pokud klinické projevy v období zhoršení přetrvávají i po podání úlevových antiastmatik, jedná se o exacerbaci neboli astmatický záchvat. Na rozvoji exacerbace se mimo alergenů podílí i fyzické či psychické vypětí a infekce virového původu. Astmatický záchvat se projevuje dráždivým kašlem s obtížným odkašláním, zhoršením dechu až klidovou dušností. Pacient není schopen vyslovit souvislou větu, při dýchání slyšíme typické pískoty. Tento závažný život ohrožující stav vznikající pozvolna během několika hodin až dnů nebo náhle během několika minut vyžaduje neodkladnou terapii. Zcela zásadní pro další vývoj záchvatu je co nejčasnější podání rychle působících inhalačních antiastmatik v krátkých intervalech a ve vysoké dávce. Jestliže nedochází k úlevě i po opakovaném podání léčiv, rozvoj záchvatu je dramatický a pacient není schopen mluvit ve větách, je nutné vyhledat odbornou lékařskou pomoc (Pauk, 2009).

2.1 Diagnostika astma bronchiale

Teřl et al. uvádí tři základní body, které je vhodné dodržovat během diagnostikování astmatu: stanovení diagnózy, hledání příčiny vzniku a bližší specifikování onemocnění. Diagnostika

se opírá o pečlivě odebranou osobní a rodinnou anamnézu, jaké nynější potíže pacienta trápí a cíleně pokládané otázky. Lékař se ptá na výskyt ekzému atopického původu, refluxní choroby jícnu, chronické rýmy, suchého kašle nebo opakovaných viróz, užívání léků, které mohou zapříčinit rozvoj astma, zda netrpí alergií na potraviny, v jakém pracovním prostředí se pohybuje, jaké provozuje koníčky a zda se u něj projevují potíže v návaznosti na tělesnou námahu. Na základě sběru informací indikuje konkrétní vyšetření (Teřl et al., 2015, s. 6-9).

Krčmová, Novosad a Teřl et al. se shodují, že za dnes velmi klíčové diagnostické metody jsou považovány spirometrie a bronchodilatační test. Během spirometrického vyšetření zkoumáme plicní funkce. Při poklesu FEV₁ (usilovně vydechnutý objem v první vteřině, dále FEV₁) pod 80 % se jedná o obstrukční poruchu a/nebo současně při poklesu hodnoty FEV₁/FVC (usilovná vitální kapacita, dále FVC) pod 75 % normy. Pacient si může během léčby kontrolovat vrcholový výdechový průtok (dále PEF) pomocí průtokoměru v domácím prostředí. U stanovení obstrukce bronchů můžeme dokázat její reverzibilitu pomocí bronchodilatačního testu, pokud po 25 minutách inhalačního způsobu podání salbutamolu opakujeme spirometrii a dojde ke zlepšení FEV₁ alespoň o 12 % a současně o 200 ml oproti prvnímu měření. Při přetrvávající nejasnosti v diagnóze můžeme provést bronchokonstrikční test s vdechnutím nesespecifického původce nemoci. U každého jedince s podezřením na astma se provádí měření míry oxidu dusnatého ve vydechaném vzduchu (FENO). Zvýšení nad normu informuje o přítomnosti eozinofilního zánětu v dýchacích cestách. FENO také nalézá využití při kontrole léčby zánětu u astmatu. Velmi důležitou součástí diagnostiky je vyšetření možných spouštěčů onemocnění pomocí kožních testů na podezřelé alergeny a stanovení hladiny specifických IgE protilátek (Krčmová a Novosad, 2010, s. 197; Teřl et al., 2015, s. 6-17).

Na základě zjištěných obtíží je astma zařazeno do jednoho ze čtyř stupňů podle obtíží před zahájením léčby: intermitentní astma, lehké perzistující astma, středně těžké perzistující astma a těžké perzistující astma, viz Příloha č. 1 (Krčmová a Novosad, 2010, s. 197-198; Teřl et al., 2015, s. 19-22).

Krčmová, Novosad a Teřl et al. se shodují, že v dnešní době se více přihlíží k zařazení do tří stupňů podle zvládnutí obtíží při probíhající léčbě: astma pod kontrolou, astma pod částečnou kontrolou a astma pod nedostatečnou kontrolou, viz Příloha č. 2 (Krčmová a Novosad, 2010, s. 197-198; Teřl et al., 2015, s. 19-22).

2.2 Léčba astma bronchiale

Zvládnání průduškového astma na určité hranici je považováno za stěžejní cíl léčby. Krčmová a Novosad uvádí, že pouze u 5 % pacientů se nedaří astma plně kontrolovat (Krčmová a Novosad, 2010, s. 198).

K dosažení optimálních plicních funkcí, úplnému nebo alespoň částečnému vymizení symptomů a redukci dlouhodobých následků je nutné včasné zahájení kombinace farmakologické i nefarmakologické léčby (Teřl et al., 2015, s. 27).

Ve farmakologické léčbě se používají dva typy léčiv. První skupinou jsou kontrolující antiastmatika, která se užívají pravidelně a mají za cíl bojovat proti zánětu dýchacích cest. Do druhé skupiny léčiv řadíme úlevová antiastmatika. Používají se nepravidelně, pouze při náhlých obtížích. Za nejvíce efektivní jsou považována antiastmatika v inhalační formě s lokálním působením, jejíž efektivitu zvyšujeme správně prováděnou technikou aplikace (Teřl et al., 2015, s. 27).

Nefarmakologickou léčbou podporujeme sekundární prevenci rozvoje onemocnění pomocí režimových opatření. Ta spočívají ve snaze vyhnout se alergenům jako možným spouštěčům exacerbací, léčbě přidružených onemocnění a v případě kuřáctví se snaží o podporu odvykání kouření. Pohybová aktivita a respirační fyzioterapie výrazně napomáhá ke kontrole obtíží a lepší kvalitě života u astmatiků s těžkou formou. Speleoterapie neboli pobyt v jeskyních a horském prostředí u řady astmatiků vede až k úplnému vymizení obtíží a snížení potřeby užívat antiastmatika. Do speciálního typu terapie spadá biologická léčba anti-IgE protilátkou při alergickém typu astmatu a bronchiální termoplastika zasahující do dlouhodobých změn v průduškách u těžké formy onemocnění (Teřl et al., 2015, s. 33-45).

2.3 Astma bronchiale a menstruace

Výskyt astma u žen je v dospělosti vyšší než u mužské populace. Studie poukazují na rozdíly klinických projevů astmatu v závislosti na pohlaví. U žen dochází k závažnějšímu vývoji a klinickému průběhu onemocnění (Matteis et al., 2014, s. 1; van den Berge et al., 2009, s. 1477-1478).

Fida et al. se přiklání k názoru, že věk při menarce souvisí s rizikem vzniku astmatu u žen ve fertilním věku. Časný nástup menstruace před 12. rokem věku zvyšuje riziko vzniku průduškového astmatu více než dvojnásobně oproti ženám, u kterých proběhla první menstruace později (Fida et al., 2014, s. 5-7).

Menstruační cyklus a s ním spojené kolísání hladin ženských pohlavních hormonů ovlivňuje průběh a riziko exacerbací bronchiálního astmatu. Progesteron způsobuje bronchodilataci, zvyšuje sekreci hlenu a tlumí zánět v dýchacích cestách. Estradiol ze skupiny estrogenů stimuluje hromadění zánětlivých buněk v dolních dýchacích cestách, ale může mít také protizánětlivé účinky, a tím snižuje hyperreaktivitu průdušek (van den Berge et al., 2009, s. 1478; Skoczyński et al., 2014, s. 666).

Perimenstruační astma (PMA) patří mezi specifický typ astma u ženského pohlaví. Vyskytuje se u 19 % astmatických žen, z toho u 40 % žen s astmatem ve fertlním věku. Jedná se o pravidelně progredující astma v závislosti na fázích menstruačního cyklu. K exacerbacím dochází nejčastěji během luteální fáze nebo v prvních dnech menstruace. Progrese onemocnění spočívá ve zhoršení příznaků nebo funkčních plicních testů. Kritériem pro PMA je pokles PEF, van den Berge et al. a Matteis et al. se shodují na poklesu hodnoty o 20 %, Skoczyński et al. uvádí pokles PEF o 20 až 40 % oproti normálu (Skoczyński et al., 2014, s. 665-666; Matteis et al., 2014, s. 1-7; van den Berge et al., 2009, s. 1477-1478).

PMA stále zůstává jedním z nejvíce závažných typů astma u žen, náhlé zhoršení symptomů spojených s exacerbací může vyústit v život ohrožující situaci. Agresivní léčba pomocí inhalačních nebo systémových glukokortikosteroidů společně s antagonisty receptorů leukotrienu a hormonální léčbou je zatím jediným vhodným řešením PMA. Podávání orální antikoncepce jako hormonální terapie má v některých případech své pozitivní účinky, zmírňuje projevy v jednotlivých fázích menstruačního cyklu a umožňuje lepší kontrolu nad onemocněním (Skoczyński et al., 2014, s. 667).

2.4 Astma bronchiale a plodnost ženy

Mnoho žen s astma bronchiale vyhledává pomoc u specialistů asistované reprodukce, protože i přes dlouhotrvající několikaměsíční snažení o otěhotnění se jim stále nedaří otěhotnět. Existuje souvislost mezi ženskou neplodností a astma bronchiale. Zánětlivý proces probíhající v dýchacích cestách se může šířit i do reprodukčních orgánů ženy. Postihuje zejména vejcovody a děložní sliznici. Zánět v reprodukčních orgánech se nemusí vůbec klinicky manifestovat. Se zánětem slizniční vrstvy dělohy souvisí její nedostatečné prokrvení. V konečném důsledku dochází k poruše uhníždění nebo odmítnutí oplozeného vajíčka (Gade et al., 2014, s. 1-4; Furlow, 2014, s. 1).

Furlow a Gade et al. se shodují, že tyto zánětlivé procesy nezpůsobují neplodnost, neboť míra plodnosti u astmatických žen je stejná jako u zdravých žen, ale prodlužují dobu nutnou

k počtí. Riziko prodloužené doby nutné k počtí stoupá u astmaticek nad 30 let věku a u žen se středně těžkým až těžkým astmatem. Neléčené onemocnění má také negativní vliv, a proto dodržování léčby a důsledné užívání předepsaných úlevových antiastmatik s protizánětlivým účinkem výrazně zkracuje dobu potřebnou k otěhotnění (Gade et al., 2014, s. 1-4; Furlow, 2014, s. 1).

3 ASTMA BRONCHIALE V TĚHOTENSTVÍ, PŘI PORODU A V ŠESTINEDĚLÍ

Astma bronchiale patří mezi nejčastější chronická onemocnění v těhotenství, postihuje více než 10 % těhotných žen a jeho incidence neustále narůstá. Studie poukazují, že těhotenství může mít vliv na závažnost onemocnění. U jedné třetiny těhotných žen s astma bronchiale dochází k zhoršení, u jedné třetiny ke zlepšení a u zbývajících třetiny je stupeň astmatu neměnný. Průduškové astma může být také ovlivněno fyziologickými změnami v průběhu těhotenství, ať už pozitivně nebo negativně (Osur, 2005, s. 264; Goldie a Brightling, 2013, s. 242).

Progesteron druhotně stimuluje dýchací centrum, a tím dochází u pokročilého těhotenství ke zvýšení minutové ventilace asi o polovinu. Tato hormonálně vzniklá hypoventilace vychází z nárůstu dechového objemu bez změny počtu dechů za minutu. Ve spojitosti s plyny arteriální krve dochází ke kompenzaci hypoventilace pomocí respirační alkalózy s mírným vzestupem parciálního tlaku kyslíku. Na respirační alkalózu navazuje vzestup pH krve, který je opět kompenzován vylučováním bikarbonátu ledvinami projevujícím se častějším močením těhotné v rané fázi těhotenství. Přenos kyslíku a oxidu uhličitého přes fetoplacentární bariéru k plodu závisí na stavu žilního systému mateřského organismu. Parciální tlak kyslíku u matky je vyšší než v pupečníku, nižší přísun kyslíku k plodu je kompenzován fyziologickými změnami jako je zvýšená dodávka krve do životně důležitých orgánů plodu, vysoký srdeční výdej a vyšší obsah fetálního hemoglobinu, jehož rozdíl oproti mateřskému hemoglobinu spočívá v lepší návaznosti na kyslík (Hananina a Belfort, 2005, s. 319-320).

Proti zánětlivým spouštěčům může mateřský organismus chránit zvýšená hladina volného kortizolu. Zvýšená hladina progesteronu v těhotenství napomáhá k bronchodilataci, avšak prostaglandiny pro svůj bronchokonstrikční účinek naopak způsobují zúžení dýchacích cest. Ke zhoršení příznaků a vzniku exacerbací dochází obvykle ke konci těhotenství, mezi 24. až 36. týdnem gravidity, kdy rostoucí děloha mění postavení bránice. Vytlačuje ji směrem vzhůru a ovlivňuje plicní objemy, zejména funkční reziduální kapacitu, což může u těhotné astmatičky vyvolat dušnost. Existuje také souvislost mezi zhoršením příznaků a těhotenstvím, kdy plod je ženského pohlaví. Ženy, u kterých došlo v průběhu těhotenství ke zhoršení astmatu, zaznamenávají zpravidla tři měsíce po porodu návrat ke stejnému stupni onemocnění jako před otěhotněním. V následujícím těhotenství lze předpokládat stejný

průběh nemoci u více než poloviny žen s astma bronchiale (Osur, 2005, s. 264; Goldie a Brightling, 2013, s. 242; Hananina a Belfort, 2005, s. 319-320).

Astma bronchiale a těhotenství se navzájem ovlivňují. Hypoxie u těhotné ženy, která je přenášena na plod, negativně ovlivňuje jeho další vývoj a může se podílet na vzniku komplikací. Mnoho studií uvádí vliv na průběh těhotenství, rizika pro matku i plod, avšak zcela se neshodují. Výsledky jednotlivých výzkumů jsou ovlivňovány několika faktory jako závažnost astma bronchiale těhotné ženy, jeho management v průběhu těhotenství, přítomnost nebo nepřítomnost exacerbací a denních symptomů a užívání orálních kortikosteroidů. Osur uvádí, že těhotné ženy s průduškovým astmatem mají vyšší riziko preeklampsie, gestačního diabetu mellitu, předčasného porodu a ukončení těhotenství císařským řezem. Dále uvádí riziko nitroděložní růstové restrikce plodu (IUGR) spojené s hospitalizací matky s nekontrolovaným astmatem, riziko nízké porodní hmotnosti a dětské úmrtnosti. Dombrowski uvádí navíc k výše zmíněným rizikům také krvácení během porodu nebo po porodu, hyperemesis gravidarum, gestační hypertenzi, hypoxii během porodu a vrozené vývojové vady plodu. Goldie a Brightling uvádí pouze gestační hypertenzi, preeklampsii, vyšší frekvenci císařských řezů a nízkou porodní hmotnost. Murphy a Schatz zmiňují všechna výše uvedená rizika a navíc zmiňují pouze vyšší riziko spontánních nebo indukovaných potratů u žen s astma bronchiale. Navzdory nejednoznačně definovaným perinatálním komplikacím se shodují, že nekontrolované a střední nebo těžké astma s exacerbacemi nebo denními příznaky během těhotenství výrazně zvyšují riziko komplikací pro matku i dítě. Považují těhotné ženy s kontrolovaným nebo mírným průduškovým astmatem bez příznaků a exacerbací za stejně rizikové jako těhotné ženy bez tohoto onemocnění (Osur, 2005, str. 264; Dombrowski, 2006, s. 668-67; Goldie a Brightling, 2013, s. 242-243; Murphy a Schatz, 2014, str. 64-68).

Za hlavní cíl péče o těhotnou ženu s astma bronchiale je považována kontrola nad onemocněním. Nepřítomnost denních příznaků a vyvarování se rizikovým faktorům pro vznik exacerbací zabraňuje rozvoji hypoxie organismu matky přenášející se na plod a umožňuje správný nitroděložní vývoj dítěte. Komplexní péče poskytovaná těhotné astmatičce je cílená, individuální dle stupně tíže nemoci, klinických symptomů, přítomnosti či nepřítomnosti exacerbací a farmakoterapie užívané před těhotenstvím (Kostiuk, 2008, s. 171).

Mnoho společností a programů se celosvětově podílí na managementu astma bronchiale v období těhotenství. National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP) navrhuje čtyři klíčové body pro strategii péče. Zairina et al., Osur a Dombrowski se shodují, že v své

řadě je důležité zhodnocení astma bronchiale při detekci těhotenství a následná kontrola onemocnění včetně vyhodnocování plicních funkcí, dále vyhledávání a snaha o nevystavování se rizikovým faktorům podílejících se na rozvoji závažnosti onemocnění, důkladné poučení těhotné astmatičky a v neposlední řadě farmakologická léčba (Zairina et al., 2014, s. 2; Osur, 2005, s. 264-265; Dombrowski, 2006, s. 671-672).

Nejvhodnějším způsobem sledování matky i plodu je spirometrické vyšetření. Umožňuje nám objasnit tíži astmatu na základě výsledků plicních funkcí. Spirometrii provádíme vždy na začátku těhotenství a poté podle potřeby až do porodu. Podle aktuální úrovně kontroly nad astmatem z nejnovější spirometrie nastavujeme adekvátní léčebný plán. Doporučuje se také zapojit těhotnou ženu do sledování stavu astma metodou PEF pomocí domácího průtokoměru. Měření by mělo probíhat při obtížích a standardně jedenkrát měsíčně u intermitentního astma a dvakrát denně u středního až těžkého astma, neboť změna plicních funkcí společně s nedostatečným okysličováním plodu může probíhat bez klinických projevů, a právě měření PEF může posloužit pro včasný záchyt rizika. Vedle monitorování matky je důležité také sledování stavu plodu. Pro ověření správného růstu plodu slouží ultrazvukové vyšetření. První vyšetření by mělo proběhnout mezi 12. až 20. týdnem gravidity a následně podle doporučených postupů (Osur, 2005, s. 264-265; Dombrowski, 2006, s. 671).

Harmonogram farmakologické terapie v USA i Evropě během těhotenství využívá schéma podle stupně tíže průduškového astmatu. Po zařazení těhotné ženy do příslušné kategorie určíme dávky a kombinace jednotlivých léků. Kombinují se úlevová a kontrolující antiastmatika stejně jako u netěhotných žen. Mezi kontrolující antiastmatika užívané v graviditě řadíme inhalační kortikosteroidy (IKS), dlouhodobě působící β_2 agonisty (LABA), kromony, antileukotrieny (LTRA) a teofylin. K úlevovým antiastmatikům patří rychle působící β_2 agonisté (RABA), krátce působící β_2 agonisté (SABA) a krátkodobě působící anticholinergika (SAMA). Stupňovité schéma pracuje na principu zvyšování počtu a dávek medikace při nedostačující kontrole astmatu tak, aby bylo zajištěno co nejefektivnější péče kombinací léčiv v co nejnižší dávce. Naopak po upravení stavu a při dostačující kontrole nad astmatem minimálně během posledních tří až čtyř měsíců se dávky antiastmatik postupně snižují. Doporučuje se neměnit stávající dlouhodobě užívanou medikaci, ale ponechat ji těhotné astmatičce, pokud s ní bylo dosaženo adekvátní kontroly nad nemocí během prekoncepčního období (Kostiuk, 2008, s. 171; Kudělová, 2014, s. 183).

Kostiuk charakterizuje základní doporučení při léčbě těhotných žen s astma bronchiale. U intermitentního astmatu doporučuje užívat úlevová RABA pouze při obtížích, jako příklad pro terapii v USA uvádí salbutamol, v ČR pro větší zkušenosti terbutalin. Těhotné s lehkým

perzistujícím astmatem by měly užívat úlevová antiastmatika společně s protizánětlivou terapií pomocí IKS. Kostiuk uvádí za nejvíce užívaný IKS budesonid. Kudělová považuje za IKS s nejvíce zkušenostmi také beklomethason. Pokud nemůžeme zvolit IKS, lze tyto kontrolující antiastmatika nahradit LTRA (například montelukast, zafirlukast), kromony (například nedokromil) nebo teofylinem. U teofylinu je žádoucí udržet sérovou hladinu v rozmezí 5-12 mikrogramů/ml. Doporučení u středně těžkého perzistujícího astmatu spočívá v kombinaci IKS a nízké dávky LABA, jako příklad uvádí salmeterol a formoterol nebo lze IKS kombinovat s LTRA nebo teofylinem v požadované sérové hladině. LABA není vhodné užívat samostatně, vždy pouze v kombinaci s IKS. Léčba těžkého perzistujícího astmatu je obdobná s třetím stupněm, salmeterol společně s IKS je podáván ve vysokých dávkách, při nedostačující kontrole astmatu se přistupuje k systémovým perorálním kortikosteroidům (například prednison). Salmeterol lze nahradit teofylinem (Kostiuk, 2007, s. 171; Kudělová, 2014, s. 183-184).

Od standardního způsobu vedení farmakologické léčby chronického astma bronchiale se liší závažná akutní exacerbace, kdy dochází ke kontaktu se spouštěči, poklesu plicních funkcí, přechodnému zhoršení tíže astmatu a možnému ohrožení života matky i plodu. Těhotná astmatička je ohrožena hypoxémií, u plodu se zvyšuje systémová rezistence a rezistence v plicích a oběhu, což vyústí v hypoxii v důsledku poklesu srdečního výdeje plodu (Hanania a Belfort, 2005, s. 319-323; Benninger a McCallister, 2010, s. 15-17).

Včasná identifikace symptomů exacerbace snižuje nutnost přijetí těhotné astmatičky na pohotovost o 20 % a k hospitalizaci o 40 %. Těhotná žena s astma bronchiale by měla být poučena o tom, jak správně identifikovat počínající exacerbaci a jak důležité je zahájit iniciální léčbu v jejím počátku (Hanania a Belfort, 2005, s. 319-323; Benninger a McCallister, 2010, s. 15-17).

Neodkladná terapie, kterou si těhotná astmatička zahajuje sama v domácím prostředí, spočívá v inhalaci dvou až šesti vdechů úlevových antiastmatik během první hodiny po dvaceti minutách. Pokud dobře zareaguje na iniciální léčbu, nevyskytuje se u ní nadále dušnost ani sípání. Pokud má možnost změřit si PEF, její předpokládaná nebo nejlepší osobní hodnota se pohybuje nad 80 %. Po odeznění symptomů by měla těhotná žena navštívit svého specialistu do 5 dnů od začátku exacerbace, který v případě potřeby upraví plán její dosavadní léčby. Následujících 24-48 hodin může pokračovat v inhalaci SABA každé 3 až 4 hodiny. Pokud nedochází k úlevě, těhotná astmatička pociťuje dušnost, přetrvává sípání a tachypnoe a hodnota PEF se pohybuje mezi 50 až 80 %, měla by dále pokračovat v inhalaci SABA, podpořit domácí terapii orálními systémovými kortikosteroidy a neprodleně kontaktovat

svého specialistu pro další informace. Pokud i přes veškerá opatření nedochází k úlevě a hodnota PEF klesá pod 50 % nejlepší osobní hodnoty, je nutné přistoupit k léčbě na pohotovosti s eventuelní hospitalizací (Benninger a McCallister, 2010, s. 15-17; Hanania a Belfort, 2005, str. 321-323; Kudělová, 2014, s. 184).

Neodkladná terapie na pohotovosti zahrnuje rychlé posouzení stavu matky a plodu pomocí dotázaní se na průběh exacerbace, fyzikálního vyšetření, spirometrie nebo měření PEF a saturace kyslíkem a monitorování plodu. Pokračuje se v terapii β_2 agonisty v inhalační formě a systémovými kortikosteroidy v orální nebo nitrožilní formě, u těžké exacerbace společně s teofylinem nebo magnesium sulfurikum. Těhotná astmatička preventivně inhaluje kyslík, pro vyvarování se hypoxie plodu se udržuje saturace krve kyslíkem nad 95 %. Vyšetřením krevních plynů také zjišťujeme potencionální hypoxii plodu a od 23. týdne těhotenství, což považujeme za hranici životaschopnosti plodu, intenzivně monitorujeme fetální srdeční frekvenci. Těhotnou ženu s akutní exacerbací můžeme propustit do domácí péče v případě, že se vstupní léčbou na pohotovosti podařilo odstranit průvodní symptomy, hodnota PEF se stabilizovala nad 70 % a monitorováním plodu nebyla prokázána hypoxie (Benninger a McCallister, 2010, s. 15-17; Hanania a Belfort, 2005, str. 321-323).

Hospitalizované těhotné astmatičce s přetrvávajícími obtížemi, zmateností, ospalostí a rizikem respiračního selhání musí být poskytnuta intenzivní péče. Při zvyšování parciálního tlaku oxidu uhličitého prokázaného z laboratorních testů krevních plynů vyžaduje intubaci a plicní ventilaci pro zabránění vzniku hyperkapnie a fetální acidózy při probíhající hypoxii plodu. β_2 agonisté zabraňují zúžení průdušek a jsou lékem volby pro svůj bronchodilatační účinek u léčby akutní exacerbace astma bronchiale v těhotenství. Adrenalin není pro bronchodilataci vhodný, neboť způsobuje vazokonstrikci uteroplacentární jednotky a významně ohrožuje stav plodu. V případě neodpovídající reakce na intubaci a progresi nekontrolovaného astma zůstává poslední možností ukončení těhotenství císařským řezem (Hanania a Belfort, 2005, str. 321-323).

3.1 Astma bronchiale a porod

Astma bronchiale se během porodu obvykle nezhoršuje, záchvaty kašle se objevují vzácně. Akutní exacerbace ovlivňují porodní děj pouze u 20 % rodiček, kdy může dojít k život ohrožujícímu stavu matky a tísňe plodu (Goldie a Brihtling, 2013, s. 244-245; Hanania a Belfort, 2005, str. 323).

Hájek et al. uvádí možnosti způsobu vedení porodu u těhotných žen s průduškovým astma. Porod vedený vaginálně zvažujeme podle závažnosti astmatu a kontroly nad onemocněním, u těhotných žen s mírným průduškovým astmatem pod kontrolou není kontraindikován. Střední až těžké astma bývá důvodem ke zvážení ukončení těhotenství primárně císařským řezem. Při nutnosti provedení operačního výkonu volíme u těhotné ženy epidurální nebo spinální anestezii před anestezí celkovou jako prevenci spazmu průdušek. Mezi indikace k předčasně ukončenému těhotenství císařským řezem spadá nekontrolované astma se vzrůstající frekvencí astmatických záchvatů, neúspěšná farmakologická i nefarmakologická léčba a IUGR plodu. Náhlý záchvat kašle může být způsoben bolestí a stresem rodičky přicházející s porodními kontrakcemi k porodu. Porodem plodu u těhotných žen s nestabilním astmatem občas dochází k okamžitému zmírnění symptomů (Hájek et al., 2004, s. 118; Dombrowski, 2006, s. 678).

V medikaci užívané v těhotenství se doporučuje pokračovat i během porodu. Pokud těhotná astmatička užívala během posledních čtyř týdnů před porodem systémové kortikosteroidy, doporučuje se podávat během porodu nitrožilní cestou každých 8 hodin 100 miligramů kortikosteroidů (hydrokortizon) a ještě 24 hodin po porodu pro prevenci adrenální krize (Dombrowski, 2006, s. 678; Hanania a Belfort, 2005, s. 323).

I přes vzácné zhoršení astma v jeho průběhu se doporučuje měření PEF při přijetí a dále v intervalu 12 hodin do porodu plodu. Pokud dojde k exacerbaci během porodu, nasazujeme agresivní léčbu a důsledně monitorujeme stav matky i plodu. Jako prevence spazmu průdušek se rodičce doporučuje dostatečná hydratace a vhodné tlumení bolesti. Studie se shodují, že nejvíce účinným způsobem tišení porodní bolesti zůstává epidurální analgezie, jejíž benefit spočívá ve snížení spotřeby kyslíku a minutové ventilace v první a druhé době porodní (Dombrowski, 2006, s. 678; Hanania a Belfort, 2005, s. 323).

Pokud je nutné provést u těhotné astmatičky indukci porodu, lékem volby je prostaglandin E₂ (Prostin, PGE₂) nebo oxytocin. V opačné situaci, při předčasném porodu, nasazujeme tokolytickou léčbu. Jelikož jsou jedním z léků volby u tokolýzy β₂ agonisté, u těhotných astmatiček užívajících β₂ agonisty v těhotenství je pro riziko vzniku nežádoucích účinků vhodnějším přípravkem pro potlačení děložní činnosti magnesium sulfurikum (Goldie a Brightling, 2013, s. 244; Dombrowski, 2006, s. 678; Hanania a Belfort, 2005, s. 323).

3.2 Astma bronchiale a šestinedělí

V poporodním období nebylo zaznamenáno vyšší riziko vzniku exacerbací. Riziko zhoršení symptomů a objevení se astmatického záchvatu v šestinedělí považujeme za stejně vysoké jako u netěhotných žen s astma bronchiale. Ve většině případů dochází ke zlepšení závažnosti onemocnění a u šestinedělky s průduškovým astmatem se během několika měsíců po porodu vrací stupeň tíže astmatu do období před otěhotněním (Goldie a Brightling, 2013, s. 245; Lim et al., 2013, s. 152-153).

Goldie a Brightling poukazují na možnosti tišení bolesti u šestinedělky s průduškovým astmatem. Při použití nesteroidních antiflogistik pro analgezi existuje určitá míra rizika pro ženu s astmatem, neboť mohou vyvolat spazmus bronchů. Mohou být použity pouze u žen, u kterých dosud nevznikla intolerance na tento typ analgetik. V tomto případě je na místě spolupráce s pneumologem, který zhodnotí stav šestinedělky a možnosti farmakoterapie bolesti (Goldie a Brightling, 2013, s. 245).

Kojení dítěte je nenahraditelnou možností, jak dodat pomocí mateřského mléka optimální zdroj energie a živin přesně podle potřeb dítěte. Upevňuje citové pouto mezi matkou a jejím dítětem, poskytuje již od novorozeneckého věku základ pro zdravý psychický a somatický vývoj. Výlučné kojení dítěte, ideálně nejméně po dobu půl roku, poskytuje řadu výhod. Vedle poskytnutí vyvážené stravy, která podporuje vývoj orgánů dítěte a navázání vztahu s matkou, preventivně snižuje vznik alergických onemocnění včetně astmatu (Roztočil et. al., 2008, s. 134; Goldie a Brightling, 2013, s. 245).

Existuje málo studií, které zkoumají bezpečnost užívání antiastmatik během kojení. Avšak je doloženo, že přes mateřské mléko do organismu kojeného dítěte přechází pouze nepatrné množství antiastmatik, odhaduje se pouze desetina až tisícina dávky, které bylo dítě vystavováno v děloze jako plod v průběhu těhotenství. Stejná antiastmatika, která byla užívána v těhotenství, se doporučují užívat i v šestinedělí a při kojení. Pouze skupiny léčiv, u kterých nejsou známa rizika pro kojené dítě, by měly být vyloučeny. Prednison, teofylin, antihistaminika, IKS, β_2 agonisté a kromolyn nejsou kontraindikována během kojení. V závislosti na dávce, době a frekvenci podání mohou antihistaminika stimulovat centrální nervový systém kojeného dítěte. SABA mohou být užívána v obvyklých dávkách, neboť se systémově vstřebávají velmi omezeně a do mateřského mléka se absorbuje velmi nepatrné množství. Frye et al. a Lim et al. zdůrazňují, že u citlivých jedinců byl zaznamenán toxický účinek teofylinu, který způsobuje u kojených dětí podrážděnost, nervozitu, srdeční arytmiie, někdy zvracení a problémy s krmením. Pro kromolyny neexistují jasné důkazy vstřebávání

u kojících matek, avšak ze studií vyplývá, že kojené dítě není ohroženo příliš vysokými dávkami. Společně s montelukastem ze skupiny LTRA by měla být užívána během kojení LABA, IKS nebo SABA. Lim et al. upřednostňují před prednisonem prednisolon, neboť bylo zjištěno, že prednisolon se metabolizuje podstatně rychleji než prednison (Lim et al., 2013, s. 152-153; Goldie a Brightling, 2013, s. 245; Dombrowski, 2006, s. 679; Benninger a McCallister, 2010, s. 18).

Obecně je kojícím ženám s astma bronchiale doporučováno nepřerušovat farmakoterapii v poporodním období. Aby zabránily expozici antiastmatik v co největší míře u kojeného dítěte, měly by užívat inhalační a perorální léčiva v co nejnižší dávce, která zajistí dostatečnou kontrolu nad onemocněním. Načasování aplikace je podstatné, vhodným časem je období těsně po ukončení kojení, u systémových kortikosteroidů se doporučuje minimálně čtyřhodinový interval před dalším kojením dítěte (Lim et al., 2013, s. 152-153; Benninger a McCallister, 2010, s. 18).

4 VLIV ANTIASMTATIK NA PLOD

Užívání léků v těhotenství má svá rizika. Některé léky mohou vážně poškodit plod a působit teratogenně. Avšak pouze 3 % vrozených vývojových vad (dále VVV) je spojeno s užíváním teratogenních léčiv v období nitroděložního vývoje plodu (Sachdeva et. al., 2009, s. 1-7).

Fyziologické změny probíhající u těhotné ženy mohou ovlivňovat účinek a vstřebávání léčiv. Vzhledem k rostoucímu plodu a placentě se zvyšují nároky na mateřský organismus a mění se metabolismus matky. Přibývání na váze souvisí s růstem prsní tkáně, zvyšováním extracelulární a vaskulární tekutiny. Ukládá se více tuku a bílkovin, což přispívá k navyšování mateřských zásob. Klesá hladina albuminu a zvyšuje se hladina fibrinogenu. Stoupá celkový podíl tuku v těle a v druhé polovině těhotenství také plazmatická hladina lipidů. Hladina LDL cholesterolu je vyšší než hladina HDL cholesterolu (Sachdeva et. al., 2009, s. 1-7).

Léky ovlivňují plod v závislosti na období nitroděložního vývoje a na síle a dávce léčiva. V období blastogeneze, od početí do 15. až 21. dne těhotenství je embryo vysoce odolné proti vzniku VVV, pro expozici léčivy platí pravidlo „všechno nebo nic“. Dochází buď k samovolnému potratu, anebo k pokračování normálního nitroděložního vývoje beze změny. Naopak mezi třetím a osmým týdnem po koncepci je embryo nejvíce náchylné k rozvoji VVV, kdy dochází k tvorbě vnitřních orgánů, nervového systému, kostí, svalů a krve. Může dojít k samovolnému potratu, viditelné VVV nebo defektům, které rozpoznáváme až po narození v průběhu života. Od devátého týdne nitroděložního vývoje se z embrya stává plod, doménou vývoje je zrání a růst a většinou nedochází k vzniku VVV. Léky užívané v tomto období mohou ovlivnit růst a funkci normálně vytvořených tkání a orgánů. Dávka léku prostupující k plodu a ovlivňující jeho vývoj závisí na dávce užitě matkou a distribuci v krvi, funkci placenty, genetickém vybavení matky i plodu, stavu matky a vystavení se jiným chemickým látkám (Sachdeva et. al., 2009, s. 1-7).

Jak již bylo zmíněno, fyziologické změny v těhotenství ovlivňují také vstřebávání léků. Díky zvýšení objemu plazmy matky, srdečního výdeje a vylučování tekutin ledvinami se snižuje koncentrace některých léků v cirkulujícím objemu. Nástup účinku léčiv v třetím trimestru se oddaluje díky pomalejšímu vyprazdňování žaludku vlivem progesteronu (Sachdeva et. al., 2009, s. 1-7).

Léky by měly být v těhotenství použity jen v nezbytně nutných případech, měly by být bezpečné a efektivní. Nepotřebné léky by měly být vysazeny, protože mohou přes placentu poškodit plod, ale u některých onemocnění jako je právě astma bronchiale nelze farmakoterapii v těhotenství přerušit. Těhotná astmatička vyžaduje chronickou léčbu,

jejímž cílem je kontrola nad nemocí a nevystavování matky i plodu možnému riziku komplikací. Nevyhnutelná farmakoterapie u chronických stavů provází přibližně 8 % těhotenství. Riziko poškození plodu je problémem, který ovlivňuje volbu farmakologické léčby matky během nitroděložního vývoje dítěte. Přínos léčby pro matku by měl vždy převažovat nad rizikem pro plod (Sachdeva et. al., 2009, s. 1-7).

O bezpečnosti užívání léků v průběhu těhotenství existují omezené výsledky, protože do klinických studií nemohou být zařazeny těhotné ženy. Na základě důkazů o teratogenitě některých léků užívaných v těhotenství vytvořila společnost Food and Drug Administration (dále FDA) klasifikaci, která zařazuje léky do pěti kategorií podle výsledků studií u netěhotné lidské populace a podle výsledků studií na zvířatech: A – bez rizika pro plod; B – neprokázáno riziko u lidí; C – riziko nelze vyloučit; D – prokázáno riziko u lidí, avšak přínos léčby může převážit potenciální riziko; X – kontraindikováno v těhotenství, potenciální riziko převažuje nad přínosem léčby (Gluck a Gluck, 2005, s. 372; Sachdeva et. al., 2009, s. 1).

Studie se shodují, že IKS patří mezi nejefektivnější kontrolující antiastmatika, během užívání v těhotenství redukuje akutní exacerbace. Za nejbezpečnější IKS používané v těhotenství, podložen nejvíce studiemi lidské netěhotné populace, je považován budesonid. Je lékem první volby a řadí se jako jediné IKS do FDA kategorie B. U budesonidu používaném v prvním trimestru nebylo zjištěno vyšší riziko VVV, nízké porodní hmotnosti ani předčasného porodu. Ostatní IKS jsou zařazeny do FDA kategorie C, například beklomethason nebo flutikason (Rocklin, 2011, s. 194-196; Gluck a Gluck, 2005, s. 372-378; Kudělová, 2014, s. 183-184).

Mezi další kontrolující antiastmatika řadíme LABA, kromony, LTRA a teofylin. LABA by měla být vždy kombinována společně s IKS. Lékem první volby v ČR je salmeterol, neboť jeho bezpečnost dokládá nejvíce studií, lékem druhé volby formoterol. Salmeterol i formoterol je zařazen do FDA kategorie C. Podle Kudělové nejsou LABA doporučována v prvním trimestru, vyskytuje se zde mírné riziko VVV. Kromony nejsou spojeny s VVV, používají se při léčbě lehkého perzistujícího astma, kromoglykát i nedokromil se řadí do FDA kategorie B. LTRA mohou být používány i nadále v těhotenství, pouze pokud byly přínosné během léčby před otěhotněním. Mezi LTRA řadíme montelukast a zafirlukast, spadají do FDA kategorie B, v ČR se používá pouze montelukast. O LTRA jsou omezené údaje, proto je doporučováno používat tyto přípravky v těhotenství pouze u žen, které na tuto léčbu dobře reagovaly mimo těhotenství. Poslední alternativou kontrolujících antiastmatik je teofylin, zařazený do FDA kategorie C pro málo klinických studií potvrzující bezpečnost užívání, avšak v těhotenství nebylo zaznamenáno vyšší riziko VVV a jiných komplikací.

Důležité je pravidelně sledovat hladinu koncentrace teofylinu během nitroděložního vývoje plodu (Rocklin, 2011, s. 194-196; Gluck a Gluck, 2005, s. 372-378; Kudělová, 2014, s. 183-184).

Mezi úlevová antiastmatika řadíme β_2 agonisty a SAMA. Podle Kudělové lékem první volby v ČR ze skupiny SABA/RABA je salbutamol z FDA kategorie C, fenoterol není hodnocen a není doporučován v prvním trimestru. Terbutalin patří do FDA kategorie B, ale vzhledem k tomu, že je dostupný pouze v nitrožilní formě, není těhotnými astmatickami běžně používán. Alternativou β_2 agonistů je SAMA, lékem první volby je bezpečnější ipratropium bromid v FDA kategorii B (Kudělová, 2014, s. 183-184; Gluck a Gluck, 2005, s. 372-378).

Rocklin uvádí, že podávání systémových kortikosteroidů se doporučuje pouze u těhotných žen v případě nekontrolovaného průduškového astmatu i přes vysoké dávky IKS a LABA. Systémové kortikosteroidy jsou spojeny s vysokým rizikem gestačního diabetu, předčasného porodu, VVV a nízkou porodní hmotností. Podle Gluck a Gluck jsou spojeny také s vyšším výskytem preeklampsie a rozštěpem rtu a patra u plodu. Autoři se shodují, že systémové kortikoidy, mezi které řadíme prednisolon nebo prednison z FDA kategorie C, by měly být použity u těžkého astmatu pouze v případě, kdy přínos pro matku převyšuje rizika pro plod (Rocklin, 2011, s. 194-196; Gluck a Gluck, 2005, s. 372-378; Kudělová, 2014, s. 183-184).

5 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY O ŽENU S ASTMA BRONCHIALE

Porodní asistentka pracuje s těhotnými ženami, rodičkami a šestinedělkami. Poskytuje jim rady v souvislosti s těhotenstvím, porodem, šestineděním, rodičovstvím a péčí o dítě. Pod její kompetence spadá péče o tyto ženy včetně samostatného vedení fyziologicky probíhajícího porodu a péče o novorozence a kojence. Zajímá se o prevenci nemocí a komplikací nejen žen, ale i jejich rodin a vede tuto komunitu edukací k reprodukčnímu zdraví a přípravě k rodičovství. Svou profesi může vykonávat ve zdravotnických zařízeních i domácím prostředí (Mezinárodní výbor porodních asistentek, 2005, s. 1).

Nedostatečně vedená péče o ženu s astma bronchiale v těhotenství je nebezpečná pro matku i plod, přispívá k riziku akutních exacerbací a špatných perinatálních výsledků. Optimálně vedená péče zahrnující pravidelné sledování těhotné výrazně přispívá k snižování těchto rizik. Těhotná astmatička by měla striktně dodržovat kontrolující protizánětlivou léčbu kvůli výhodám pro matku i plod a probíhající nitroděložní vývoj (Lim et al., 2012, s. 474-479).

Málo kvalitní informace a edukace těhotných žen s průduškovým astmatem však zůstává přetrvávajícím problémem. V praxi se lze setkat s případy, kdy je kontrolující terapie ženou s astmatem v průběhu těhotenství ukončena bez předchozí konzultace s lékařem. Většinou pokračují pouze v epizodické úlevové terapii a chronickou medikaci kontrolujícími antiastmatiky sníží na nejnižší možnou dávku nebo ukončí bez vědomí lékaře. Některé ženy se domnívají, že občasná úlevová terapie není tak riziková pro plod jako pravidelná terapie orálních nebo inhalačních kortikosteroidů (Lim et al., 2012, s. 474-479; Chamberlain et. al., 2014, s. 56-62; McCallister, 2013, s. 10-11).

Těhotné ženy s mírným stupněm astmatu bez klinických symptomů často ukončují léčbu bez uvědomění si daleko vyššího rizika vzniku astmatického záchvatu. Snaží se o přirozený průběh těhotenství bez medikace, neboť se obávají o bezpečí dítěte, kterého vystavují expozici léčiv. Také se často opírají o nekvalitní informace získané na internetu z nevěrohodných zdrojů (Lim et al., 2012, s. 474-479; Chamberlain et. al., 2014, s. 56-62; McCallister, 2013, s. 10-11).

U těchto nespolupracujících žen, které nedodrží předepsanou terapii, se velmi obtížně dosahuje kontroly nad onemocněním. Studie poukazují, že ženy žádají lepší edukaci a podporu od zdravotnických pracovníků, aby mohly snížit své obavy o dítě kvůli nedostatku informací a lépe pochopit, jakým způsobem jejich onemocnění ovlivňuje těhotenství (Lim et al., 2012, s. 474-479; Chamberlain et. al., 2014, s. 56-62; McCallister, 2013, s. 10-11).

Chamberlain doporučuje pro zvýšení úrovně edukace těhotných žen s astma bronchiale zlepšování spolupráce mezi odborníky zabývajícími se bronchiálním astmatem těhotné a porodními asistentkami s gynekology zabývajícími se porodnickými záležitostmi (Chamberlain et. al., 2014, s. 56-62).

Úkolem porodní asistentky je edukovat těhotnou ženu o možných rizicích pro ni i plod při nedodržování farmakologické terapie. Vysvětlení, že přínos kontrolujících i úlevových antiastmatik převyšuje teratogenní rizika pro plod a chrání před výskytem exacerbací, které mohou mít mnohem závažnější následky, vede k psychologické podpoře a spolupráci těhotné astmatičky a zvyšuje pravděpodobnost, že bude nadále pokračovat v užívání léčiv i během těhotenství až o 40 % (Lim et al., 2012, s. 474-479; Chamberlain et. al., 2014, s. 56-62).

Základní strategie péče o těhotnou ženu s astma bronchiale spočívá v edukaci porodní asistentkou, průběžném sledování a kontrole léčby lékařem (Zairina et. al, 2014, s. 1-8; Murphy et al., 2005, s. 435-440).

Těhotná žena by měla být poučena o tom, jakým způsobem se může podílet na péči o své onemocnění, tzv. self-management. Součástí self-managementu je spolupráce při užívání antiastmatik, znalosti o tom, na jakém principu fungují úlevová a kontrolující protizánětlivá antiastmatika. Dále by měla být edukována o správné technice inhalace léčiv a o monitorování plicních funkcí pomocí měření PEF v domácím prostředí (Zairina et. al, 2014, s. 1-8; Murphy et al., 2005, s. 435-440).

Součástí edukace je také vypracování akčního plánu, který je nastaven vždy individuálně podle konkrétní terapie každé těhotné astmatičky. Obsahuje základní informace o vlastním onemocnění, jaké symptomy doprovází akutní exacerbace, aby byla těhotná žena schopna včas rozpoznat začátek záchvatu a mohla také včas zahájit akutní léčbu, která je v akčním plánu podrobně rozepsána. Obsahuje jednotlivé kroky úvodní terapie, který preparát má být použit, v jaké dávce a v jakém časovém intervalu. Jsou zde zahrnuty pokyny při následné péči v případě úspěšnosti nebo neúspěšnosti úvodní terapie. Tento akční plán má pacientka vždy po ruce, aby jej mohla podle potřeby ihned využít. Zairina et al., Murphy et al. a Kennedy potvrzují, že u těhotných astmatiček, které mají vypracovaný akční plán, dochází k lepší kontrole nad astmatem a jsou schopny případně včas zahájit potřebnou terapii a předejít tak výskytu závažných porodnických komplikací. Ukázalo se, že rozvoj individualizovaných akčních plánů výrazně napomáhá k dodržování léčby, zlepšení kvality života těhotných astmatiček a kontrole nad nemocí (Zairina et. al, 2014, s. 1-8; Murphy et al., 2005, s. 435-440; Kennedy, 2009, s. 46).

Podle Murphy et al. by se edukace porodní asistentkou o self-managementu měla stát běžnou součástí předporodní péče v ambulanci gynekologa. Edukace může být doplněna o naučení se rozpoznávat spouštěče a alergeny vyvolávající astmatický záchvat a poučení o vyhýbání se těmto rizikovým faktorům (Murphy et. al., 2005, s. 440).

Sledování kontroly onemocnění pomocí spirometrie a měření PEF je nedílnou součástí péče o ženu s astma bronchiale v těhotenství. Spirometrické vyšetření by mělo být provedeno vždy na počátku těhotenství pro posouzení tíže onemocnění a zvolení správné terapie. Společně s měřením PEF se využívá pro sledování efektivnosti léčby a monitorování stavu plodu, zda netrpí hypoxií (Zairina et. al, 2014, s. 1-8; Murphy et al., 2005, s. 435-440).

Specifikem péče porodní asistentky o rodičku s astma bronchiale je zajištění vhodného tlumení porodních bolestí pro snížení stresu rodičky a rizika astmatického záchvatu během porodu. Nejvhodnějším způsobem je epidurální analgezie. Důležitým bodem péče je také zajištění dostatečného pitného režimu jako prevence dehydratace rodičky a spazmu průdušek, jež může vážně ohrozit plod akutní hypoxií. Pokud i přes tato opatření dojde k akutní exacerbaci astmatu, úkolem porodní asistentky je zajištění dostatečné oxygenace rodičky a intenzivní monitorování stavu matky i plodu (Dombrowski, 2006, s. 678; Hanania a Belfort, 2005, s. 323).

U žen s průduškovým astmatem v poporodním období má porodní asistentka také nezastupitelnou roli. Poskytuje šestinedělce vhodnou analgezií, která nezpůsobuje bronchokonstrikci. Edukuje ji o výhodách kojení dítěte včetně skutečnosti, že kojení působí preventivně proti vzniku alergických onemocnění včetně astmatu. Edukuje také šestinedělku o vhodnosti užívání antiastmatik i v období kojení jako preventivní opatření manifestace astmatického záchvatu. Zdůrazňuje bezpečnost užívaných léčiv matkou během kojení, neboť přes mateřské mléko prostupuje nepatrné množství z užití dávky. Pro co nejmenší expozici může být doporučením načasování užití léku ihned po kojení (Roztočil et. al., 2008, s. 134; Goldie a Brightling, 2013, s. 245).

5. 1 Test kontroly astmatu

Globální iniciativa pro astma (GINA) a Česká iniciativa pro astma (ČIPA) se podílejí na zvyšování kvality péče o pacienty s průduškovým astmatem. Od roku 2005 zavedla ČIPA do praxe test kontroly astmatu (TKA), který je k dispozici na internetových stránkách www.astmatest.cz pro českou populaci s diagnostikovaným průduškovým astmatem. TKA je standardizovaným mezinárodně uznávaným testem pro hodnocení kontroly nad astmatem.

Záměrem TKA je podpora spolupráce pacienta s lékařem. Pacient odpoví na pět jednoduchých otázek, jejichž odpovědi jsou ohodnoceny body. TKA po sečtení bodů vyhodnotí stupeň kontroly nad astmatem za poslední čtyři týdny. Na výše uvedené internetové stránce naleznou i podrobný návod pro vyplnění testu. Díky TKA lze sledovat průběh onemocnění a kontrolovat jej ještě před návštěvou svého lékaře. Pacienti se tak aktivně podílejí na péči o astma bronchiale a přispívají k včasnému zachytu akutních exacerbací (Špičák et al., 2014).

5.2 Strava bohatá na antioxidanty

Zánět způsobený průduškovým astmatem má za následek nahromadění zánětlivých buněk v dýchacích cestách za vyšší spotřeby kyslíku. Dochází k uvolňování volných kyslíkových radikálů. Nepoměrem mezi oxidačními a antioxidačními mechanismy vzniká oxidační stres. V těhotenství dochází fyziologicky ke zvýšení oxidačního stresu, který je potřebný pro správný vývoj plodu. Organismus těhotné ženy vyrovnává oxidační stres zvýšenou aktivitou antioxidačních enzymů (Grieger et al, 2013, s. 3214-3224).

U těhotných žen s astma bronchiale byla zaznamenána nižší hladina antioxidantů v plicích i systémovém oběhu. Bez ohledu na závažnost astmatu a jeho míry kontroly v těhotenství byl zjištěn nárůst ukazatelů oxidačního stresu podílejících se na systémovém zánětu, což může podpořit zhoršení astmatu a vznik akutních exacerbací. Nevyvážená strava těhotných astmaticek může ohrozit perinatální výsledky. Studie Grieger et al. uvádí nižší porodní hmotnost a menší obvod hlavy dítěte, pokud v organismu matky cirkuluje nedostatečná hladina antioxidantů (Grieger et al, 2013, s. 3214-3224).

Studie potvrzuje, že strava obsahující ovoce a zeleninu bohatou na antioxidanty může zlepšit kontrolu nad astmatem v těhotenství. Dieta vedle prospěšných antioxidantů obsahuje také optimální množství vlákniny a snížený obsah tuků. Mezi hlavní antioxidanty podílející se na likvidaci volných radikálů patří vitamin C, vitamin E, karoteny a flavonoidy. Těhotným ženám s průduškovým astmatem by měly být doporučovány potraviny obsahující výše uvedené látky. Nalezneme je v ovoci jako je meruňka, kiwi, pomeranč, grapefruit a další citrusové plody. Do zeleniny bohaté na antioxidanty můžeme zařadit dýni, papriku, brokolici, brambory, špenát, rajčata nebo cibuli. Mimo ovoce a zeleninu můžeme doporučit mandle, pistácie, libové maso, zelený čaj, vejčeka, rostlinné oleje nebo kakao (Grieger et al, 2013, s. 3214-3224).

Zvyšování hladiny důležitých antioxidantů pomocí potravinových doplňků se ukázalo jako málo účinné. Doplňky stravy obsahující vitaminy, karoteny a flavonoidy nepřispívají k lepším perinatálním výsledkům u těhotných astmatiček oproti těhotným ženám bez průduškového astmatu (Grieger et al, 2013, s. 3214-3224).

Těhotenství je vnímáno jako ideální období pro změnu v dosavadních stravovacích návycích. Vyvážená strava bohatá na antioxidanty společně s dodržováním farmakologické i nefarmakologické léčby mohou přispívat k zdravému vývoji plodu a zlepšení kontroly nad astmatem u těhotných žen. Bojuje proti oxidativnímu stresu, zvyšuje hladinu antioxidantů, redukuje volné kyslíkové radikály a snižuje riziko vzniku akutních exacerbací průduškového astmatu v průběhu těhotenství. Antioxidační dieta by měla být zařazena jako součást managementu astma bronchiale v těhotenství, aby mohly těhotné ženy využívat konzultací s nutričními specialisty a podílet se na kontrole svého onemocnění a správném průběhu těhotenství. Nicméně je důležité provést další výzkumy z důvodu omezeného množství studií zabývajících se problematikou diety s antioxidanty u těhotných astmatiček (Grieger et al, 2013, s. 3214-3224).

SHRNUTÍ TEORETICKÝCH VÝCHODISEK A JEJICH VÝZNAM

Problematika astma bronchiale má velký význam pro teorii i praxi. Jako jedno z nejčastějších chronických onemocnění v těhotenství má své nezastupitelné místo v oblasti gynekologie a porodnictví. Vzhledem k stoupající incidenci u netěhotné i těhotné populace se stává předním zájmem řady odborníků v oblasti alergologie, pneumologie, imunologie a gynekologie. Porodní asistentka by měla mít základní znalosti o tomto onemocnění nutné pro edukační a ošetrovatelskou péči v zařízeních, kde se setkává s ženami s astma bronchiale. Měla by být schopna poskytnout kvalitní péči těhotné ženě, rodičce i šestinedělce s průduškovým astma.

O péči porodní asistentky v dané problematice existuje omezený rozsah informací a publikací. Tato bakalářská práce může být pohnutkou k dalšímu výzkumu v oblasti astma bronchiale. Může sloužit jako doplňkový materiál pro studium porodní asistence.

ZÁVĚR

Péče o ženu s astma bronchiale znamená péči multioborovou. Vyžaduje úzkou spolupráci řady odborníků, mezi které patří praktický lékař, pneumolog, alergolog, imunolog a gynekolog a v neposlední řadě je důležitá také péče porodní asistentky. Cílem péče o ženu s průduškovým astmatem je zajištění kontroly nad onemocněním vhodnou terapií a snížení rizika rozvoje astmatických záchvatů na co nejnižší úroveň.

Záměrem bakalářské práce bylo sumarizovat a předložit poznatky o astma bronchiale v reprodukčním období ženy, v průběhu těhotenství, porodu a šestinedělí a péči porodní asistentky.

Prvním cílem bylo předložit poznatky o astma bronchiale u žen v reprodukčním věku. Astma bronchiale je chronické onemocnění dýchacích cest vyznačující se zánětem a hyperreaktivitou průdušek. Celosvětově postihuje přibližně 300 milionů lidí, z čehož častěji v dospělém věku postihuje právě ženy. Klinicky se manifestuje častěji v dětství, na jeho vzniku se podílí řada specifických rizikových faktorů včetně genetické dispozice a alergenů. Zlatým standardem pro diagnostiku zůstává spirometrické vyšetření a bronchodilatační test. Léčba spočívá v dodržování užívání předepsaných kontrolujících a úlevových antiastmatik společně s nefarmakologickou léčbou. U žen dochází k závažnějšímu vývoji klinických symptomů. Kolísání hladin pohlavních hormonů během menstruačního cyklu může způsobit vznik akutní exacerbace a výrazně ohrozit ženu na životě bez adekvátní terapie. U žen s astma bronchiale v reprodukčním věku nebyl prokázán vliv na plodnost, zánětlivé procesy v reprodukčních orgánech mohou pouze způsobit prodloužení doby potřebné k otěhotnění. **První cíl byl splněn.**

Druhým cílem bylo předložit poznatky o astma bronchiale ve vztahu k těhotenství, porodu a šestinedělí. Vedle alergických onemocnění je průduškové astma nejčastějším chronickým onemocněním v těhotenství, postihuje více než 10 % těhotných žen. Těhotenství má vliv na toto onemocnění. U jedné třetiny těhotných žen dochází k zlepšení nemoci, u jedné třetiny dochází k zhoršení nemoci a u jedné třetiny zůstává stav tíže astmatu neměnný. Astma bronchiale také ovlivňuje těhotenství. Konkrétní vliv na nitroděložní vývoj plodu je nejednoznačný, způsobuje vyšší riziko některých perinatálních komplikací. Hlavním cílem péče v těhotenství je kontrola nad astmatem jako prevence akutních exacerbací a rizik pro matku i plod. Porod u žen s astmatem pod kontrolou je možný vést vaginálně, u těžkého stupně astmatu a při komplikacích je nutné ukončit těhotenství císařským řezem. V poporodním období se stav tíže nemoci obvykle vrací do stavu před otěhotněním. V období

šestinedělí je důležité pokračovat ve farmakologické léčbě a podporovat kojení jako preventivní opatření manifestace astmatu u dítěte. **Druhý cíl byl splněn.**

Třetím cílem bylo předložit poznatky o vlivu antiastmatik na plod. Farmakoterapie v těhotenství je velkým problémem, která přináší možná rizika pro plod a jeho vývoj. V případě astma bronchiale je nutné pokračovat v léčbě započaté před otěhotněním. Nedodržení léčby může ohrozit nitroděložní vývoj plodu akutní exacerbací astmatu matky. Antiastmatika mohou mít teratogenní vliv na plod. Existují kategorie, které člení jednotlivé skupiny léčiv podle míry rizika teratogenity. Zásadním pravidlem volby antiastmatik v těhotenství je převaha přínosu terapie nad potenciálním rizikem pro plod. **Třetí cíl byl splněn.**

Čtvrtým cílem bylo předložit poznatky v péči o ženu s astma bronchiale. Role porodní asistentky v péči o ženu s průduškovým astma je nezastupitelná. Edukační činnost napomáhá v podpoře nepřerušování farmakoterapie v období těhotenství, porodu a šestinedělí a také ve snaze o optimální kontrolu nad onemocněním, která přispívá k dobrému stavu matky i plodu. Podpora kojení pomáhá k navázání intimního vztahu matky s dítětem s další řadou výhod. Ošetrovatelská péče porodní asistentky podporuje fyziologický průběh těhotenství, porodu i šestinedělí a je velmi důležitá při poskytnutí primární péče při astmatickém záchvatu ženy. **Čtvrtý cíl byl také splněn.**

REFERENČNÍ SEZNAM

BENNINGER, C. a J. MCCALISTER. Asthma in pregnancy: Reading between the lines. *The Nurse Practitioner*. [online]. 2010, **35**(4), 11-19 [cit. 2016-03-25]. ISSN 0361-1817.

Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20299906>

DOMBROWSKI, M. P. Asthma and Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*. [online]. 2006, **108**(3), 667-681 [cit. 2016-03-21]. ISSN 0029-7844/06 Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20436305>

DORAZILOVÁ, R., 2010. Definice PA. In: Česká konfederace porodních asistentek. [online]. 31. 5. 2010. [cit. 2016-03-26]. Dostupné z:

http://www.ckpa.cz/source/file/dokumenty/ckpa_008.pdf

FIDA, N. G., M. A. WILLIAMS a D. A. ENQUOBAHRIE. Association of Age at Menarche and Menstrual Characteristics with Adult Onset Asthma among Reproductive Age Women. *Reproductive System and Sexual Disorders*. [online]. **1**(3), 1-16 [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4192656/pdf/nihms578531.pdf>

FRYE, D., S. L. CLARK, D. PIACENZA et al. Pulmonary Complications in Pregnancy: Considerations for Care. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*. [online]. 2011, **25**(3), 235-244 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21825913>

FURLOW, B. Respiratory disease and fertility are linked – but why?. *Lancet Respiratory medicine*. [online]. 2013, **2**, 1 [cit. 2016-02-28]. ISSN 2213-2600. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213260013702418>

GADE, E. J., S. F. THOMSEN, S. LINDENBERG et al. Female Asthma Has a Negative Effect on Fertility: What Is the Connection? *ISRN Allergy* [online]. 2014, 1-6 [cit. 2016-02-28]. ISSN 2090-5521. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4005022/pdf/ISRN.ALLERGY2014-131092.pdf>

GLUCK, J. C. a P. A. GLUCK. Asthma controller therapy during pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. [online]. 2005, **192**, 369-380 [cit. 2016-03-22]. ISSN 0002-9378. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937804008403>

GOLDIE, M. H. a CH. E. BRIGHTLING. Asthma in pregnancy. *The Obstetrician and Gynecologist*. [online]. 2013, **15**, 241-245 [cit. 2016-03-21]. ISSN: 1744-4667 Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tog.12048/epdf>

GRIEGER, J. A., L. G. WOOD a V. L. CLIFTON. Improving Asthma during Pregnancy with Dietary Antioxidants: The Current Evidence. *Nutrients*. [online]. 2013, 5, 3212-3234 [cit. 2016-03-29]. ISSN 2072-6643. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3775250/pdf/nutrients-05-03212.pdf>

HÁJEK, Z. a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH, Karel MARŠÁL a kol. *Porodnictví*. 3.vyd. Praha: Grada, 2014. 576 s. ISBN 978-80-247-4529-9.

HANANIA, N. A. a M. A. BELFORT. Acute asthma in pregnancy. *Critical Care Medicine*. [online]. 2005, **33**(10), 319-324 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16215354>

CHAMBERLAIN, CH., G. R. WILLIAMSON, B. KNIGHT et al. Investigating Women's Experiences of Asthma Care in Pregnancy: A Qualitative Study. *The Open Nursing Journal*. [online]. 2014, **8**, 56-63 [cit. 2016-03-26]. ISSN 1874-4346/14. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4262795/pdf/TONURSJ-8-56.pdf>

KENNEDY, S. Providing specialist care for pregnant women with asthma. *Nursing Standard*. [online]. 2009, 23(20), 43-48 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19266944>

KOSTIUK, P. Léčba alergických stavů v těhotenství: alergická rýma, astma. *Farmi news*. [online]. 2010, 2, 7 [cit. 2016-03-15]. ISSN 1214-5017. Dostupné z: <http://www.edukafarm.cz/soubory/farminews-2010/2/007-alergie-v-tehotenstvi.pdf>

KOSTIUK, P. Léčba astmatu v těhotenství: americká doporučení. *Farmi news*. [online]. 2008, 4, 171 [cit. 2016-03-15]. ISSN 1213-1717. Dostupné z: <http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/4/171.pdf>

KRČMOVÁ, I. a J. NOVOSAD. Bronchiální astma - praktické aspekty. *Interní medicína pro praxi*. [online] 2010, 12(4), 196-199. [cit. 2016-02-17]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/04/06.pdf>

KUDĚLOVÁ, J. Volba farmakoterapie u těhotných v ordinaci plicního lékaře. *Remedia*. [online]. 2014, 24(3), 183-188 [cit. 2016-03-15]. ISSN 2336-3541. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2014/3-2014/Volba-farmakoterapie-u-tehotnych-v-ordinaci-plicniho-lekare/e-1AD-1Gb-1Gj.magarticle.aspx>

LIM, A. S., K. STEWART, M. J. ABRAMSON et. al. Asthma during Pregnancy: The Experiences, Concerns and Views of Pregnant Women with Asthma. *Journal of Asthma*. [online]. 2012, 49(5), 474-479 [cit. 2016-03-26]. ISSN 1532-4303 Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4262795/pdf/TONURSJ-8-56.pdf>

LIM, A., S. Y. HUSSAINY a M. J. ABRAMSON. Asthma drugs in pregnancy and lactation. *Australian Prescriber*. [online]. 2013, 36(5), 150-153 [cit. 2016-03-15]. ISSN 0312-8008. Dostupné z: <http://www.australianprescriber.com/magazine/36/5/article/1450.pdf>

MATTEIS, M., F. POLVERINO, G. SPAZIANO et al. Effects of sex hormones on bronchial reactivity during the menstrual cycle. *Pulmonary Medicine*. [online]. 2014, **14**, 1-8 [cit. 2016-02-27]. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4106209/pdf/1471-2466-14-108.pdf>

MCCALLISTER, J. W. Astma v tehotenstve – stratégie riadenia starostlivosti. *Current Opinion Pulmonary Medicine*. [online]. 2013, **10**, 9-13 [cit. 2016-03-26]. ISSN 1803-893X. Dostupné z:

<http://www.medvik.cz/bmc/view.do?gid=989518>

MURPHY, M. E. a M. SCHATZ. Asthma in pregnancy: a hit for two. *European Respiratory Review*. [online]. 2014, **23**, 64-68 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

<http://err.ersjournals.com/content/23/131/64.full.pdf>

MURPHY, V. E., P. G. GIBSON, P. I. TALBOT et al. Asthma self-management skills and the use of asthma education during pregnancy. *European Respiratory Journal*. [online]. 2005, **26**, 435-441 [cit. 2016-03-26]. ISSN 1399-3003. Dostupné z:

<http://erj.ersjournals.com/content/26/3/435.full.pdf>

NOVOTNÁ, B., NOVÁK, J. *Alergie a astma*. 1 vyd. Praha: Grada, 2012. 244 s. ISBN 978-80-247-4390-5.

OSUR, S. L. The Management of Asthma and Rhinitis during Pregnancy. *Journal of Women's Health*. [online]. 2005, **14**(3), 263-276 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15857273>

PAUK, N. Základní přístup k léčbě exacerbace průduškového astmatu. *Medical Tribune*. [online] 2009, **5**(28) [cit. 2016-02-17]. ISSN: 1214-8911. Dostupné z:

<http://www.tribune.cz/clanek/15213>

ROCKLIN, R. E. Asthma, asthma medications and their effects on maternal/fetal outcomes during pregnancy. *Reproductive Toxicology*. [online]. 2011, **32**, 189-197 [cit. 2016-03-22]. ISSN 0890-6238. Dostupné z:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890623811001729>

SACHDEVA, P., B. G. PATEL a B. K, PATEL. Drug Use in Pregnancy; a Point to Ponder!. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*. [online]. 2009, **71**(1), 1-7 [cit. 2016-03-25]. ISSN 0893-2190. Dostupné z:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2810038/>

SKOCZYŃSKI, S., A. SEMIK-ORZECH, W. SZANECKI et al. Perimenstrual Asthma as a Gynecological and Pulmonological Clinical Problem. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. [online]. 2014, **23**(4), 665-668 [cit. 2016-02-28]. ISSN 1899-5276. Dostupné z: <http://www.advances.am.wroc.pl/pdf/2014/23/4/665.pdf>

ŠPIČÁK, V., V. PETRŮ a V. POHUNEK, 2014. Máte astma? Využívejte test kontroly astmatu. Česká iniciativa pro astma, o. p. s. In: *Test kontroly astmatu*. [online]. 06. 02. 2014 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z:

<http://astmatest.cz/cipa.php>

TEŘL, M., P. ČÁP, R. DVOŘÁKOVÁ et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby bronchiálního astmatu. [online] 1. vyd. Semily: Geum, 2015. 63 s. [cit. 2016-02-17]. ISBN 978-80-87969-08-3. Dostupné z:

http://www.csaki.cz/dokumenty/DP_diagnostiky_a_lecby_astmatu_2015.pdf

VAN DEN BERGE, M., H. I. HEIJINK, A. J. M. van OOSTERHOUT et al. The role of female sex hormones in the development and severity of allergic and non-allergic asthma. *Clinical and Experimental Allergy*. [online]. 2009, **39**, 1477-1481 [cit. 2016-02-27]. ISSN 1365-2222. Dostupné z:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2222.2009.03354.x/pdf>

ZAIRINA, E., K. STEWART, M. J. ABRAMSON et al. The effectiveness of non-pharmacological healthcare interventions for asthma management during pregnancy: a systematic review. *Pulmonary Medicine*. [online]. 2014, **14**(46), 1-8 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

<http://www.biomedcentral.com/1471-2466/14/46>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČIPA	Česká iniciativa pro astma
ČR	Česká republika
FENO	měření míry oxidu dusnatého ve vydechovaném vzduchu
FEV ₁	usilovně vydechnutý objem za jednu vteřinu
FEV ₁ /FVC	usilovná vitální kapacita
FDA	Food and Drug Administration
GINA	Globální iniciativa pro astma
IKS	inhalační kortikosteroidy
IUGR	nitroděložní růstová restrikce plodu
LABA	dlouhodobě působící β_2 agonisté
LTRA	antileukotrieny
NAEPP	National Asthma Education and Prevention Program
PEF	vrcholový výdechový průtok
PGE ₂	prostaglandin E ₂
PMA	perimenstruační astma
RABA	dlouhodobě působící β_2 agonisté
SABA	rychle působící β_2 agonisté
SAMA	krátkodobě působící anticholinergika
TKA	test kontroly astmatu
VVV	vrozená vývojová vada

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Klasifikace astmatu dle tíže (tabulka)

Příloha č. 2 Klasifikace astmatu dle úrovně kontroly nad chorobou (tabulka)

PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Stupeň astmatu	Denní příznaky	Noční příznaky	Exacerbace	Plicní funkce	Denní variabilita	Beta2-agonisté s rychlým nástupem účinku
1. stupeň intermitentní	< 1x týdně	≤ 2x měsíčně	krátké	FEV ₁ ≥ 80% PEF ≥ 80%	< 20%	< denně
2. stupeň lehké perzistující	> 1x týdně < 1x denně	> 2x měsíčně	vliv na denní aktivity a spánek	FEV ₁ ≥ 80% PEF ≥ 80%	20-30%	< denně
3. stupeň středně těžké perzistující	denně	> 1x týdně	narušení běžné denní činnosti a spánku	FEV ₁ 60-80% PEF 60-80%	> 3 %	denně
4. stupeň těžké perzistující	denně	často	omezení fyzických aktivit	FEV ₁ < 60% PEF < 60%	> 30%	denně

Pokud nejsou splněny všechny ukazatele, resp. charakteristiky pro daný stupeň astmatu, je nutno pacienta zařadit do stupně vyššího.

Tabulka č. 1 Klasifikace astmatu dle tíže (před léčbou kontrolujícími antiastmatiky) (Krčmová a Novosad, 2010)

Příloha č. 2

Úroveň kontroly	Denní příznaky	Omezení aktivity	Noční příznaky / buzení	Potřeba úlevových léků	Funkce plic	Exacerbace
Astma pod kontrolou (všechny znaky splněny)	žádné (≤ 2x týdně)	žádné	žádné	žádné (≤ 2x týdně)	normální	žádné
Astma pod částečnou kontrolou (kterýkoliv ze znaků splněn)	> 2x týdně	jakékoliv	jakékoliv	> 2x týdně	> 80% NH nebo ONH*	≥ 1 za rok
Astma pod nedostatečnou kontrolou (kterýkoliv ze znaků splněn)						1 v kterémkoli týdnu

* NH = náležitá hodnota, ONH = osobní nejlepší hodnota

Tabulka č. 2 Klasifikace astmatu dle úrovně kontroly nad chorobou (Krčmová a Novosad, 2010)